

# Planungsblatt Physik für die 2F

Woche 17 (von 09.01 bis 13.01)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

**Bis Donnerstag 12.01:**

Lerne die Notizen von Dienstag!

**Bis Dienstag 10.01:**

Lerne die Notizen von Woche 16 und Woche 17!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Dichte, Temperatur, Moleküle, Atome, Kraft, Gewicht, Beschleunigung, Axiome von Newton, Reibungskraft, Arbeit

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

**Schulübungen.**

- (a) **Dienstag** Frohes Neues Jahr! (ii) Wiederholung von Axiome von Newton – Jeweils mit Beispielen!
- (b) **Donnerstag** (2.Std): (i) HÜ-Bespr. und evt. mSWH, (ii) Raumfahrt: Welche Kräfte müssen wir berücksichtigen, um ein Raumschiff nach Mars zu schicken? (iii) Reibung hängt von der Geschwindigkeit ab, daher unterscheidet man Haftreibung, Gleitreibung und sogar Rollreibung. (iv) Arbeit = Kraft mal Weg; Die Energie die man braucht, um vom Planeten loszukommen. Diese Begriffe müssen wir dann bald vertiefen!

**Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)**

---

<sup>1</sup>Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

---

## Einige Definitionen

---

Damit es euch leichter geht, die Definitionen auswendig zu lernen, ist hier ein Überblick. Falls euch etwas fehlt, melde es mir bitte!

**Definition einer Größe:** Das, was wir messen können.

**Definition eines Symbols:** Ein Buchstabe mit dem, eine Abkürzung mit der eine Größe in Formeln oft angegeben wird.

**Definition einer Einheit:** Das Ergebnis einer Messung wird (mit einer Zahl) in eine Einheit ausgedrückt.

**Definition der Geschwindigkeit:** die Strecke, die pro Zeiteinheit zurückgelegt wird.

**Definition der Beschleunigung:** Die Änderung der Geschwindigkeit pro Zeiteinheit.

**Definition der Orbitalgeschwindigkeit:** Die Geschwindigkeit, mit der sich ein Planet über seine Umlaufbahn bewegt.

**Definition der Umlaufperiode:** Die Zeit, die ein Planet für eine vollständige Umdrehung um die Sonne braucht.

(**Definition der Masse:** Ein Maß für den Widerstand gegen eine Bewegungsänderung. )

**Definition der Dichte:** Die Masse, die pro Volumeneinheit enthalten ist.

**Definition der Kraft:** Eine Kraft ist eine Ursache einer Bewegungsänderung (Beschleunigung) oder einer Verformung. Falls eine Kraft  $F$  frei auf einen Gegenstand mit Masse  $m$  wirkt, sodass er eine Beschleunigung  $a$  bekommt, so gilt  $F = ma$ . Eine Kraft von einem Newton kann also einem Körper mit Masse 1 Kilogramm eine Beschleunigung von  $1 \text{ m/s}^2$  geben.

**Definition des Gewichts:** Das Gewicht eines Gegenstands ist die Schwerkraft, mit der die Erde an ihm zieht. Symbol  $G$ , berechnet mittels  $G = mg$ ,  $m$  ist die Masse,  $g$  ist die Fallbeschleunigung.

---

Einige Einheiten:

**Einheiten für Strecke:** Meter (m), Centimeter (cm), Millimeter (mm), Kilometer (km), ...

**Einheiten für Zeit:** Sekunden (Sek., s.), Minuten, (min), Stunden (h, hrs, Std.), Tage (T), Jahre (Y), ...

**Einheiten für Geschwindigkeit:** Meter pro Sekunde ( $m/s$ ), Kilometer pro Stunde ( $km/h$ ), ...

**Einheiten für Dichte:** Gramm pro Centimeter ( $gr/cm^3$ ), Kilogramm pro Liter ( $kg/L$ ), Kilogramm pro Kubikmeter ( $kg/m^3$ ), ...

**Einheit für Kraft:** Newton, und  $1N = 1kg \cdot m/s^2$ .

**Einheit für Gewicht:** Newton

**Einheit für Beschleunigung:** Meter pro Sekunde pro Sekunde,  $m/s^2$